

**Юн С.Г., Ильин М.Э.**  
**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ**  
**ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

*stratos@edu.nstu.ru*

*ГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»  
г. Новосибирск*

*Рассматривается проблема выбора программной платформы электронного обучения в вузе и возможные варианты ее решения. Описаны программные системы электронного обучения, созданные на базе Института дистанционного обучения Новосибирского государственного технического университета и опыт их использования в учебном процессе университета.*

**Yun S.G., Il'yn M.E.**  
**DEPLOYMENT EXPERIENCE OF E-LEARNING PROGRAM SYSTEMS**  
**IN INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION**

*This is a review of e-learning program platform selection problem in institute of higher education and its possible alternate solutions. E-learning program systems developed in Institute of distance learning at Novosibirsk state technical university and its deployment experience in study process of the university are also described.*

Общемировая практика внедрения программных систем говорит об огромном количестве неудачных проектов [1] и это, к сожалению, относится и к системам электронного обучения в вузах. Такая ситуация связана прежде всего с отсутствием грамотного решения задачи выбора программной платформы для обеспечения электронного обучения (ЭО) учебного заведения. Детально разобравшись со структурой своих потребностей (цели проекта, образовательные программы, педагогические сценарии, организационные модели), вузу необходимо сформулировать предварительные требования к функционалу и мощности необходимой системы ЭО, чтобы приступить к выбору подходящей системы e-learning, являющейся базовым инструментом программной платформы.

Конечно, успешность электронного и дистанционного обучения зависит не только от программной платформы. Однако ее верный выбор является одним из основополагающих факторов. Например, низкая характеристика usability (концепция разработки пользовательских интерфейсов программного обеспечения, ориентированная на максимальное психологическое и эстетическое удобство для пользователя) может привести к полному провалу процесса внедрения электронного обучения в вузе.

Наиболее часто встречающиеся проблемы, с которыми сталкиваются пользователи систем e-learning.

1. Недружественный интерфейс (низкий уровень usability).

2. Не поддерживаются специфические, свойственные вузам России, бизнес-процессы. Например, групповое обучение по заданному учебному плану, разбитому на семестры, а также взаимодействие деканатов, кафедр и администрации вуза.
3. Сложность или невозможность интеграции систем ЭО с существующими в вузе корпоративными системами.
4. Многообразие задач, которые может решать система ЭО, порождает всевозможные варианты реализации таких систем. Вследствие этого практикуется модульность либо использование одновременно нескольких систем, которые реализуют полный набор необходимых функций. Однако при этом возникает вопрос совместимости систем/модулей электронного обучения между собой.
5. При использовании в рамках одного вуза нескольких программных систем ЭО или реализации проектов, которые предполагают обмен и/или объединение электронных ресурсов, возникает проблема организации единого доступа к электронным ресурсам. Частично ее решают путем выбора системы, поддерживающей широко распространенный стандарт. Однако в настоящее время стандарты являются только общим направлением для достижения совместимости, поэтому если учебный курс соответствует стандарту SCORM, то это не значит, что он автоматически может быть использован в другой системе ЭО, использующей SCORM.
6. Характерная, к сожалению, для всех программных продуктов высокая скорость устаревания и постоянное изменение требований пользователей к системе требует высокой степени настраиваемости (гибкости) программной платформы ЭО.
7. Ограниченность доступа к системе. Переход систем ЭО на web-платформу решило множество проблем по облегчению доступа. Теперь студентам и преподавателям достаточно иметь выход в Интернет и браузер для доступа к системе, однако возникает другая сторона проблемы: например, некоторые технологии требуют установки дополнительных плагинов в браузеры, что не всегда возможно.

Для вуза возможны следующие варианты реализации программной платформы электронной среды обучения:

- использовать готовые решения;
- использовать и разрабатывать собственные программные решения;
- интегрировать в собственную систему готовые (чужие) решения;
- аутсорсинг.

В НГТУ в Институте дистанционного обучения (ИДО) уже более 10 лет ведутся проекты по разработке систем ЭО. Системы сменяли разработчиков и друг друга, в результате на сегодня в университете успешно используется семейство продуктов, получившее название DiSpace. Оно предназначено для

поддержки электронного обучения, как на уровне преподавания отдельных дисциплин, так и на уровне планирования и организации учебного процесса.

Все программные продукты семейства DiSpace (рис. 1) являются веб-ориентированными приложениями. Они могут использоваться как независимо друг от друга, так и совместно. В НГТУ системы DiSpace частично интегрированы с информационной системой университета.

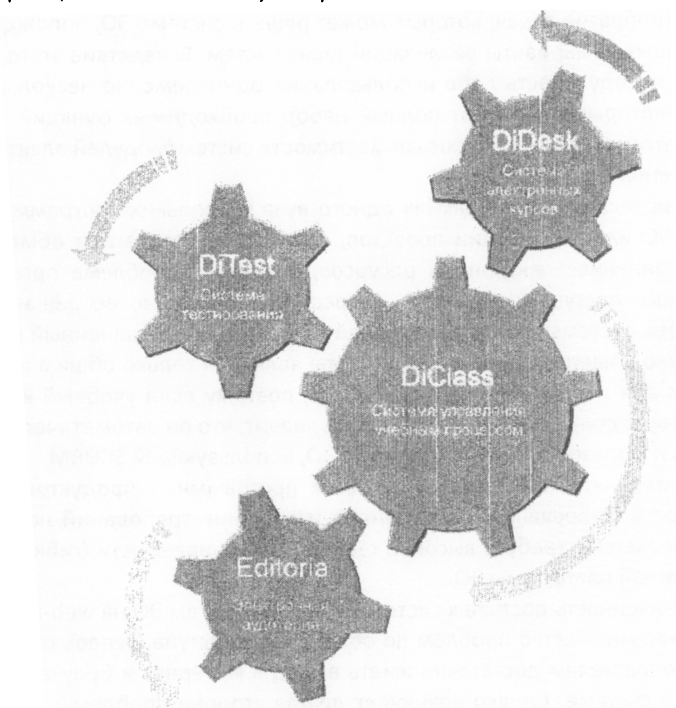


Рис. 1. Семейство программных продуктов DiSpace (ИДО НГТУ)

Система DiDesk (<http://courses.edu.nstu.ru/>) позволяет легко создавать сетевые версии электронных курсов. Процесс создания курса значительно ускоряется, если у преподавателя уже имеются материалы в электронном виде (например, в формате документов MS Word, презентаций MS PowerPoint и других файлов). Студенты получают возможность удаленного доступа к материалам курса, а также возможность скачивания файлов. В настоящее время в системе создано более 1000 электронных курсов (рис. 2).

Система управления учебным процессом DiClass (<http://diclass.edu.nstu.ru/>) была разработана для поддержки комбинированной формы обучения (заочной с применением дистанционных технологий). В системе DiClass преподавателям и студентам доступны лента новостей, журнал

успеваемости, семинары и консультации, возможность получения и отправки контрольных работ и личных сообщений. Для тьюторов (менеджеров учебного процесса) предусмотрены возможности управления рабочими учебными планами, управления учебными группами, мониторинга учебного процесса.

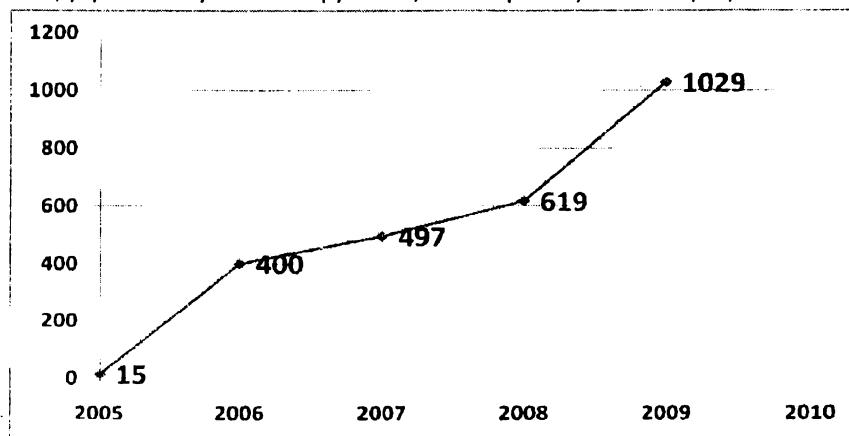


Рис. 2. Количество электронных курсов в системе DiDesk

Система удаленного тестирования DiTest.v2 (<http://dittest.edu.nstu.ru/>) [2] предоставляет преподавателям возможность создания и редактирования тестов, а также проведения тестирования в удаленном режиме. За прошедший учебный год DiTest.v2 приобрела еще большую аудиторию пользователей. На конец 2008-го года количество преподавателей, использовавших систему тестирования, составляло 64 человека, общее количество заданий 12532, количество студентов, прошедших тестирование, 1736 человек. По данным на конец декабря 2010 года количество преподавателей, активно использующих систему тестирования, составляет 133 человека (увеличение примерно в 2 раза), количество заданий 22521 (увеличение примерно в 2 раза), количество студентов, прошедших тестирование, 15896 (увеличение более чем в 9 раз). Столь стремительное увеличение количества пользователей было бы невозможным без двух основных факторов развития: 1) проведение политики внедрения тестовых технологий в учебный процесс вуза; 2) значительное улучшение программной оболочки и качества технической поддержки.



Рис. 3. Система управления учебным процессом DiClass

*Телекоммуникационная система Editoria* (<http://editoria.edu.nstu.ru/>) – это «электронная аудитория» для проведения консультаций и занятий с удаленными студентами в режиме он-лайн, она позволяет проводить видеоконференцию с четырьмя точками одновременно.

В НГТУ по результатам опроса пользователи DiSpace (преподаватели, студенты, тьюторы и менеджеры) оценивают систему в целом положительно, отмечают ее простоту в использовании и достаточную функциональность. С точки зрения управления, реализованная прозрачность учебного процесса в системе позволяет отслеживать и устранять его организационные и методические недочеты.

Накопив достаточный опыт разработки собственных программных решений, в ИДО НГТУ было принято решение начать разработку единой системы, которая обладала бы возможностями всех существующих на текущий момент продуктов в институте (эти продукты перестанут быть самостоятельными единицами и станут модулями одной системы).

Основным отличием новой системы станет использование рабочих пространств (РП). Рабочие пространства – это группирующие множества, все пользователи которых наделены определенными ролями. Роли, рабочие пространства, их полномочия устанавливаются администраторами один раз и однозначно определяют права всех подключенных пользователей системы. Каждому РП на уровне ядра можно подключить доступные ему модули – например, DiClass, DiDesk, работу с Ядром и прочее (сам набор модулей можно расширять).

Рабочие пространства нужны для того, чтобы естественным образом разграничить доступ к информации системы. Например, пользователь, относящийся

ся к заочному обучению, автоматически будет иметь доступ к студентам (если это преподаватель) или курсам, отнесенным только к заочному обучению.

Новая система обеспечит качественно новый уровень сопровождения процесса электронного обучения. Концепция рабочих пространств позволяет выйти на рынок услуг аутсорсинга, который становится все более привлекательным для вузов. Это особенно актуально для учебных заведений, которые только сейчас делают первые шаги в развитии инфраструктуры ЭО и не имеют достаточно квалифицированного персонала для поддержки и развития программной платформы собственными силами. Им будет предложено размещение курсов на сервере ИДО и проведение обучения в программной среде DiS-race. В этом случае снизятся затраты на первоначальное внедрение системы e-learning, а также ее поддержку и развитие.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Standish Newsroom – CHAOS 2009 [Электронный ресурс] : / The Standish Group International, Inc. – Boston, Massachusetts, April 23 – Режим доступа: <http://www.standishgroup.com>, свободный.
2. Автоматизированная система удаленного тестирования «DiTest v.2» : Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 10742 / М.Э. Ильин, В.И. Гужов, Д.Д. Бочаров, Е.А. Зима, В.М. Козлов, Д.В. Емелин // Инновации в науке и образовании. – 2008. № 6(41). – С. 3.

**Юн С.Г., Меньшиков Д.В., Эйхман Е.А.  
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ  
ПОСТРОЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ И  
ДЕМОНСТРАЦИЙ**

*jonnyaih@mail.ru*

*ГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»  
г. Новосибирск*

*В соответствии с представленной классификацией виртуальных моделей, тренажеров и лабораторий предложены основные подходы создания среды построения виртуальных моделей и демонстраций, предназначенной для пользователей (преподавателей), не обладающих специальными знаниями и навыками в области разработки веб-ориентированных виртуальных моделей.*